

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Olahraga merupakan salah satu kegiatan gaya hidup sehat yang manfaatnya sudah banyak diteliti terutama untuk kesehatan jasmani. Aktivitas fisik secara teratur selama waktu luang telah terbukti berhubungan dengan hasil kesehatan yang lebih baik. *The American Heart Association* dan *American College of Sports Medicine* merekomendasikan semua aktivitas fisik secara teratur dengan intensitas sedang untuk pencegahan dan pengobatan komplementer beberapa penyakit.¹ Selain itu, beberapa penelitian terbaru membuktikan bahwa olahraga bermanfaat meningkatkan fungsi kognitif.² Olahraga terbukti dapat meningkatkan fungsi otak dan memperbaiki performa kognitif. Kegiatan fisik juga secara positif berhubungan dengan kognisi, prestasi akademik, serta perilaku dan fungsi psikososial.³

Penelitian sebelumnya menjelaskan bahwa olahraga dapat meningkatkan aliran darah otak dan mengaktifkan mekanisme kesadaran otak yang akan memperbaiki pengolahan informasi implisit. Olahraga berupa latihan aerobik terbukti mampu meningkatkan volume darah otak, perfusi darah, volume hipokampus, dan meningkatkan penyelesaian tugas yang lebih baik pada kegiatan yang butuh proses pergeseran set

(*set-shifting*), peralihan tugas (*task switching*), dan memori kerja spasial (*spatial working memory*).² Sebuah olahraga aerobik intensitas sedang berdurasi 30 menit dapat meningkatkan beberapa aspek kognitif, yang paling menonjol adalah memori, penalaran, perencanaan dan dapat mempersingkat waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan tes.⁴ Salah satu kegiatan olahraga aerobik yang populer dan murah di kalangan masyarakat adalah lari. Pada salah satu penelitian, lari diketahui mampu memfasilitasi proses kognitif karena terlibat dalam peningkatan amplitudo P300. Gelombang P300 (P3) merupakan komponen ERP (*event related potential*) pada elektroensefalografi yang berguna untuk pengukuran fungsi kognitif.⁵

Salah satu komponen fungsi kognitif adalah memori, yang merupakan sistem yang mendukung kegiatan kognitif mulai dari alokasi atensi terhadap rangsangan tertentu (misalnya, seleksi informasi) sampai pengambilan keputusan kompleks. Memori jangka pendek menjaga informasi dalam jangka pendek untuk diakses dan diolah di waktu mendatang.⁶ Memori jangka pendek dapat diukur dengan beberapa tes, salah satunya SPMT. SPMT atau *scenery picture memory test* mempunyai keunggulan daripada tes lain seperti *benton visual retention test*, *the rey-osterrieth complex figure*, dan *wechsler memory scale*. Hal itu karena tes - tes tersebut dianggap kurang merepresentasikan kehidupan sehari-hari, *floor effect* (skor subjek cenderung di bawah) dan memerlukan jangka waktu lama. Sedangkan

SPMT disebut lebih sederhana, tidak menimbulkan *floor effect* (skor subjek cenderung di bawah) maupun *ceiling effect* (skor subjek cenderung di atas) dan dapat dilaksanakan dengan lebih mudah.⁷

Belum adanya penelitian di Indonesia mengenai pengaruh lari sebagai olahraga aerobik intensitas sedang terhadap memori jangka pendek membuat peneliti bermaksud untuk melakukan penelitian terkait hal tersebut. Diharapkan melalui penelitian ini dapat diketahui lebih jelas pengaruh lari terhadap memori jangka pendek.

1.2 Permasalahan Penelitian

Apakah terdapat pengaruh lari sebagai olahraga aerobik intensitas sedang terhadap memori jangka pendek mahasiswa Pendidikan Dokter Universitas Diponegoro?

1.3 Tujuan

Mengetahui pengaruh lari sebagai olahraga aerobik intensitas sedang terhadap memori jangka pendek mahasiswa Pendidikan Dokter Universitas Diponegoro.

1.4 Manfaat

a. Manfaat untuk ilmu pengetahuan

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberi informasi dan data ilmiah mengenai pengaruh lari sebagai olahraga aerobik intensitas sedang terhadap memori jangka pendek, sehingga dapat dijadikan acuan

dalam pemanfaatan lari dalam peningkatan fungsi kognitif khususnya di bidang promotif.

b. Manfaat untuk penelitian

Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan rujukan referensi untuk penelitian berikutnya.

c. Manfaat untuk masyarakat

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan edukasi kepada masyarakat mengenai pengaruh lari sebagai olahraga aerobik intensitas sedang terhadap fungsi kognitif, khususnya memori jangka pendek.

1.5 Keaslian Penelitian

Penelitian ini berbeda dari penelitian-penelitian sebelumnya karena menggunakan variabel terikat memori jangka pendek dan variabel bebas lari dengan desain eksperimental. Pada penelitian ini yang ditekankan adalah efek akut dari lari sebagai olahraga aerobik intensitas sedang dan mencari hubungan durasi lari dengan peningkatan memori jangka pendek. Terdapat tiga kelompok yaitu kelompok kontrol, kelompok yang berlari dengan durasi 30 menit dan kelompok yang berlari dengan durasi 60 menit. Pengukuran memori jangka pendek sebelum dan sesudah perlakuan lari adalah dengan SPMT (*scenery picture memory test*).

Tabel 1. Keaslian Penelitian

No	Orisinalitas	Metode Penelitian	Hasil
1	Hartono, Arcita Hanjani Pramudita. Pengaruh Olahraga Aerob Rutin terhadap Memori Jangka Pendek Mahasiswa FK Undip yang Diukur dengan <i>Scenery Picture Memory Test</i> . Media Medika Muda. 2015. Volume 4, Nomor 4. ⁸	Penelitian belah lintang menggunakan uji T tidak berpasangan dengan jumlah sampel 47 subjek dengan 24 kelompok olahraga dan 23 kelompok non olahraga	Memori jangka pendek kelompok olahraga maupun non olahraga dalam kategori baik dalam SPMT, namun rerata jawaban benar pada objek dan lokasi lebih tinggi pada kelompok olahraga
2	Nanda, Bijli, dkk. <i>The Acute Effects of a Single Bout of Moderate-intensity Aerobic Exercise on Cognitive Functions in Healthy Adults Male</i> . Journal of Clinical and Diagnostic Research JCDR. 2013. p. 1883–5. ⁴	Penelitian eksperimental dengan 10 subjek melakukan latihan aerobik intensitas menengah 30 menit. Dilakukan perbandingan hasil pre-test dan post test 8 tes fungsi kognitif.	Latihan aerobik intensitas menengah selama 30 menit dapat meningkatkan beberapa aspek kognisi, yang paling menonjol adalah memori, penalaran, perencanaan dan mempersingkat waktu penyelesaian tes.

No	Orisinalitas	Metode Penelitian	Hasil
3	Rizki, Emma Fitria. Pengaruh Latihan Fisik (Lari) Terhadap Status Hidrasi dan Memori Jangka Pendek Pada Siswa Pendidikan Pertama Tamtama Kesehatan Pusdikkes-Kodiklat TNI AD Jakarta. Intitutional Repository System - FK UPNVJ. 2013. ⁹	Digunakan desain pra-eksperimen satu kelompok metode <i>posttest pretest</i> dengan jenis penelitian analisis komparatif numerik <i>one-paired group</i> . Subjek adalah 44 tentara Dikmata berusia antara 18-22 tahun yang diambil dengan <i>simple random sampling</i> .	Persentase rata-rata kehilangan cairan adalah 1,2%. Ada perbedaan dalam skor memori jangka pendek sebelum dan sesudah latihan fisik yang berkorelasi dengan persentase kehilangan cairan yang termasuk dehidrasi ringan.
4	Binder, Jake. dkk. 2012. <i>Effects of Moderate Exercise on Short Term Memory: An Analysis of Beta Wave Forms and Heart Rate</i> . Journal of Advance Student Science. 2012. ¹⁰	Subjek adalah lima laki-laki dan lima perempuan, usia 20 - 21 tahun. Dilakukan eksperimen, pertama tanpa latihan dan kemudian dengan latihan dan mengambil tes yang dipilih secara acak untuk setiap percobaan. Analisis statistik dengan <i>a paired t-test</i> .	Hasil penelitian menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam recall jangka pendek ketika membandingkan nilai kebenaran rata-rata tes antara olahraga dan kelompok menetap. Frekuensi gelombang beta meningkat sepanjang latihan, menunjukkan peningkatan tingkat aktivitas otak dan penalaran kognitif.